

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЛУГАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Розглянуто і схвалено
на засіданні Вченої Ради
факультету агрономії та будівництва
Протокол № 4 від 18 листопада 2020 р
Декан.



Дмитро СОПОВ

ПРОГРАМА
вступного випробування з дисципліни «Біологія»
для вступників за ступенем освіти бакалавр
на основі повної загальної середньої освіти

Старобільськ, 2020

Тема 1. Класифікація та будова водоростей

Характеристика водоростей як нижчих рослин. Характеристика життєвих циклів: простий та складний. Способи розмноження їх відмінності та характеристика. Відділи водоростей: зелені, бурі та червоні. Морфологічна структура. Типи зовнішньої будови: монадна, ризоподіальна (амебоїдна), нитчаста (трихальна), пластинчаста (тканинна) та ін.

Тема 2. Будова і різноманітність плодів

Значення плодів. Типи та будова плоду. Оплодень, поділ на сухі та соковиті. Насіння. Різноманітність плодів за формою, кольором, розмірами, вмістом води, характером оплодня, кількістю насіння.

Тема 3. Запилення

Процес запилення. Види та способи запилення. Самозапилення, яким квіткам воно властиве. Перехресне запилення: (вітрозапилення, водозапилення, тваринозапилення). Умови запилення.

Тема 4. Морфологічні особливості квітки

Квітка як генеративний орган, її еволюція й функції. Анатомічна будова квітки. Структурні елементи, типи квіток та їх морфологічні ознаки. Морфологічне та видове різноманіття, будова квіток родини айстрові, розові, хрестоцвіті, бобові, пасльонові, лілійні. Формули і діаграми квіток наведених родин.

Тема 5. Функції та будова стебла рослини

Головні функції стебла - опорна і провідна. Анатомія стебла і його видозміни. Анатомічна будова стебел одно- та двосім'ядольних трав'янистих рослин. Внутрішня та зовнішня будова стебла деревної рослини. Особливості анатомічної будови видозмінених стебел.

Тема 6. Особливості будови та процесів життєдіяльності найпростіших

Особливості будови одноклітинних організмів. Форма їхніх клітин. Органели руху – джгутики, війки, псевдоподії. Способи живлення найпростіших. Дихання. Виділення продуктів життєдіяльності. Способи розмноження. Паразитичні види.

Тема 7. Паразитичні плоскі черви

Загальна характеристика представників класу безхребетних. Морфофізіологічні і біологічні адаптації до ендopаразитизму плоских червів. Паразити травної системи людини, патогенез і особливості життєвого циклу. Клас війкові черви (турбеларії). Клас сисуні або трематоди. Клас стрічкові черви або цестоди. Зв'язок гельмінтів і збудників інфекційних хвороб. Боротьба і методи профілактики з паразитичними червами.

Тема 8. Імунітет людини

Поняття імунітету, його форми. Характеристика основних форм імунітету. Функції імунної системи. Види імунітету. Зниження імунітету. Вплив харчування на імунітет.

Тема 9. Клас Кісткові риби

Різноманітність кісткових риб. Особливості організації класу. Особливості будови і процесів життєдіяльності у зв'язку з життям у воді. Травна, дихальна, кровоносна системи. Органи смаку, зору, слуху. Бічна лінія.

Тема 10. Загальна характеристика класу Плазуни

Анатомія та фізіологія. Системи органів: травна, кровоносна, нервова, видільна, дихальна та органи чуттів. Особливості процесів життєдіяльності та поведінки. Регенерація. Розмноження та розвиток. Сезонні явища в житті плазунів.

Тема 11. Загальна характеристика типу Хордових

Будова хордової тварини. Підтипи Хордових тварин. Підтип Безчерепні. Підтип Хребетні. Клас Головохордові. Спосіб життя. Опорно-рухова система. Травна, дихальна, кровоносна системи.

Тема 12. Загальна характеристика класу Ссавці

Підкласи: першозвірі, сумчасті, плацентарні. Сезонні явища в житті ссавців. Типи сплячок. Особливості зовнішньої будови ссавців. Покриви ссавців. Опорно-рухова система. Мускулатура. Травна та дихальна система.

Тема 13. Механізми й регуляція дихання

Фізіологічні та біохімічні основи дихання людини. Система газообміну в легенях та переносу газів кров'ю. Глибокий вдих і глибокий видих.

Рефлекторна саморегуляція дихання. Роль хеморецепторів у регуляції дихання.

Тема 14. Хвороби, викликані недоліком вітамінів

Класифікація, номенклатура і характеристика вітамінів. Добова потреба у вітамінах. Вітамінна недостатність. Біодоступність вітамінів. Провітаміни та антивітаміни.

Тема 15. Анатомія людини

Внутрішні органи. Травна система. Печінка і підшлункова залоза. Дихальна система. Система органів виділення. Статева система. Апарат руху. Кров, лімфа, серцево-судинна система. Регуляція функцій організму.

Тема 16. Екологічна піраміда

Піраміда чисел. Піраміда біомаси. Піраміда енергії. Піраміда біопродуктивності. Правило екологічної піраміди.

Тема 17. Спадковість і мінливість організму

Спадковість. Методи генетичних досліджень. Основоположники генетики. Метод гібридологічного аналізу. Перший, другий, третій закони Менделя. Гіпотеза чистоти гамет. Цитологічні основи спадковості. Генетика статі. Мінливість (модифікаційна, мутаційна). Класифікація мутацій.

Тема 18. Біоценоз як природна система

Види та різноманітність біоценозів. Просторова та екологічна структури. Первинні та вторинні біоценози. Біорізноманіття та біомаса.

Тема 19. Морфологія та анатомія птахів

Зовнішній вигляд. Морфологічна мінливість птахів. Шкірні покриви та їх похідні. Скелет птахів. Внутрішня система птахів.

Тема 20. Будова та функції рослинної клітини

Особливості будови рослинної клітини. Клітинна оболонка. Складові протопласта. Органели клітини: пластиди, мітохондрії ендоплазматична сітка, комплекс Гольджі, сферосоми, рибосоми.

Тема 21. Життєдіяльність і будова водоростей

Систематичне положення в системі органічного світу. Класифікація водоростей. Типи таломів. Клітина водоростей, її будова. Особливості життєдіяльності водоростей.

Тема 22. Типи взаємодії між живими організмами

Основні типи взаємодії між живими організмами. Нейтралізм. Мутуалізм. Коменсалізм. Аменсалізм. Паразитизм. Хижацтво. Конкуренція.

Тема 23. Перетворення енергії в біогеоценозах

Перетворення енергії біогеоценозів. Ланцюги живлення. Біогеоценоз – комплекс факторів живої та неживої природи однорідної ділянки земної поверхні. Правило екологічної піраміди. Види екологічних пірамід.

Тема 24. Будова та функції грибів

Характеристика та класифікація царства Гриби. Схожість з іншими організмами. Одно- та багатоклітинні гриби. Безстатевий та статевий спосіб розмноження. Поділ грибів на групи за способом живлення. Будова тіла, міцелію. Спори. Будова клітини гриба.

Література

1. Васильев А. Е., Воронин Н. С., Еленевский А. Г., Серебрякова Т. И. Ботаника. Анатомия и морфология растений: учеб. пособие. Москва, 1978. 478 с.
2. Влащенко С. В., Запорожець Н. В. Підручник біології 8 клас. Харків: АН ГРО ПЛЮС, 2008. 432 с.
3. Красільнікова Л. О., Садовниченко Ю. О. Анатомія рослин. рослинна клітина, тканини, вегетативні органи: навч. посібник. Харків, 2004. 237 с.
4. Романщак С. П. Ботаніка: навч. посібник. Київ, 1995. 544 с.
5. Соболев В. І. Біологія: підручник для 7 класу. Кам'янець-Подільський: "Абетка", 2015. 292 с.
6. Ткаченко Н. М., Сербін А. Г. Ботаніка: підручник. Харків, 1997. 432 с.
7. Царик Л. П., Царик П. Л. Екологія: підручник для 11 класу; 2-ге видання. Київ: Генеза, 2012. 92 с.

ЗАТВЕРДЖЕНО:
на засіданні Вченої ради
факультету агрономії та будівництва
Протокол № 4 від 18 листопада 2020 року



Декан: Дмитро СОПОВ

Критерії оцінювання вступного випробування

з дисципліни «Біологія» для вступників за ступенем освіти бакалавр на основі повної загальної середньої освіти

Вступне випробування проводиться у формі тесту, який складається з двох рівнів складності. Загальна кількість питань – 20, з яких всі питання закритого типу. За кожну правильну відповідь I рівня складності вступник отримує 4,875 бала, II рівня складності – 5,500 бала.

На першому рівні складності вступного випробування вступнику буде надано 16 тестових завдань, максимальна кількість балів становить 78. На другому рівні складності передбачено 4 тестових завдань, максимальна кількість балів, яку може отримати вступник на цьому рівні – 22.

Завдання повинні бути виконані впродовж 90 хвилин.

Тип завдання	Кількість завдань	Кількість правильних відповідей	Кількість балів за правильне виконання	Кількість балів всього за виконання завдань даного виду у білеті
I рівень складності	16	1	4,875	78
II рівень складності	4	1	5,500	22
Разом	20			100

Мінімальна кількість балів для участі в конкурсі – 101.

Загальна кількість балів, які може отримати вступник за правильне виконання всіх тестових завдань – максимально 100 балів.

До кількості балів, отриманих за виконання тестових завдань, додається 100 балів.

Підсумкова оцінка зі вступного іспиту визначається таким чином:

$$100 + n_1, \text{ якщо } n_1 > 0,$$

де n_1 – бали отримані за вищезазначений вид завдання.

Підсумкова оцінка дорівнює 0, якщо $n_1 = 0$.